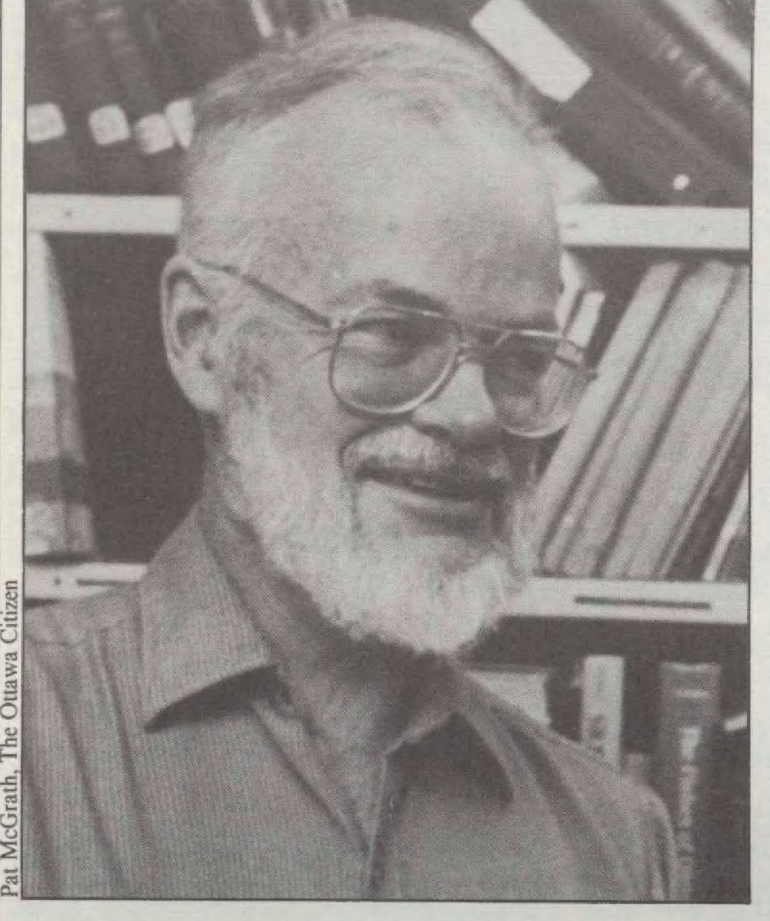


B I O M E

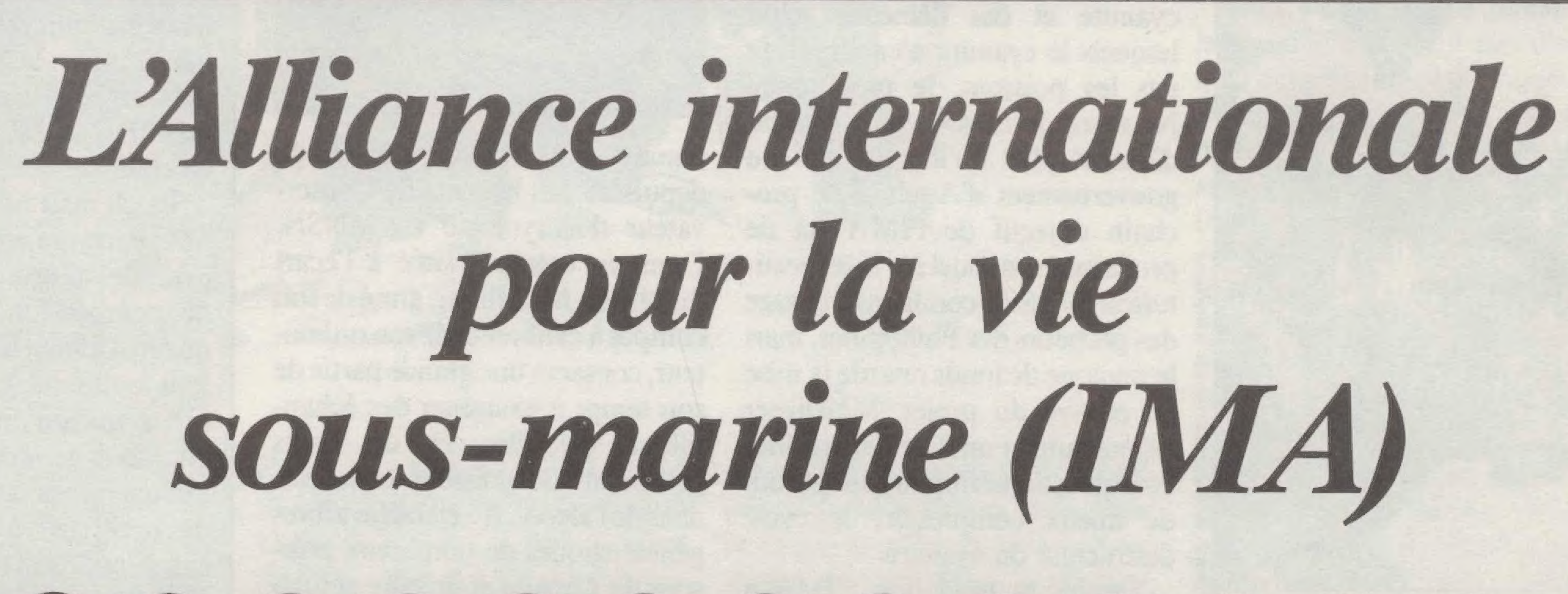
Une publication du Musée national des sciences naturelles

Vol. 8, nº 3 | 1988 | ISSN 0828-6019



Pat McGrath, The Ottawa Citizen

Don McAllister espère publier un livre permettant de mieux comprendre le cycle destructeur du cyanure.

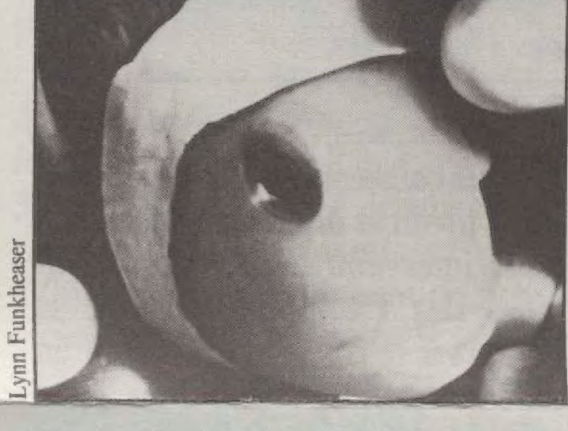


L'Alliance internationale pour la vie sous-marine (IMA)



Don E. McAllister, Division de la zoologie

La capture au filet est moins dangereuse et plus économique que celle au cyanure. Elle assure par ailleurs la préservation des récifs coralliens.



Lynn Funkhouser

***Amphiprion ocellaris**, l'une des 317 espèces de poissons qui fréquentent les récifs de Shiraho du Japon.*

Un groupe d'écologistes aspire fortement à ce que les aquariophiles aient de moins en moins la désagréable surprise de retrouver leurs poissons de 50 $ et plus flotter le ventre en l'air. Sur une plus grande échelle, l'idéologie de ce groupe peut contribuer à préserver les habitats des récifs coralliens et venir en aide aux peuples du Tiers monde, qui dépendent de récifs pour leur subsistance.

Il y a quelques années, des plongeurs avaient observé que les récifs coralliens des Philippines se détérioraient rapidement. Le dynamitage, technique utilisée par les pêcheurs pour «faire monter» les poissons à la surface serait une des causes du problème. L'érosion du sol en serait une autre, puisque la couche arable provenant des côtes troublerait les eaux tout en étouffant les coraux. Toutefois, des recherches ont permis de mettre en évidence une autre cause, celle de l'emploi d'une méthode illégale utilisée par les pêcheurs de poissons d'ornement. Les récifs, autrefois pleins de vie, se sont mis à ressembler à des cimetières marins fantomatiques parce que le cyanure, poison utilisé par les pêcheurs pour étourdir les poissons et faciliter leur capture, tuait peu à peu les polypes.

Des comprimés de cyanure, de la dimension d'une rondelle de hockey, sont dissous dans des flacons en plastique mou. Un jet de ce liquide permet aux pêcheurs de dénicher les poissons voulus des récifs. Par contre, le cyanure tue également certains poissons et endommage les organes internes de ceux qui survivent. Les pêcheurs eux-mêmes souffrent d'éruptions cutanées après qu'ils ont été en contact avec les nuages de cyanure.

La plupart des poissons empoisonnés meurent sur les récifs ou durant leur transport, ceux qui survivent étant vendus à des aquariophiles. Selon les apparences, on peut penser qu'ils sont sains et affamés; mais en fait, leur appétit vorace cache une hémorragie intestinale interne. Un simple tapotement sur la paroi de verre de l'aquarium suffit à entraîner la mort chez un poisson qui a été exposé au cyanure.

Aux Philippines, l'empoisonnement par le cyanure a paralysé l'industrie de la pêche, deuxième plus importante source alimentaire du pays. Les captures provenant d'un récif mort ont baissé de 80 p. 100 et les pêcheurs de poissons d'aquarium en sont réduits à pratiquer la pêche de subsistance ou à occuper des emplois peu rémunérateurs dans les villes. Un grand nombre de pêcheurs pauvres nourrissent leur famille avec des poissons tués au cyanure.

Chaque année, près de 1 000 pêcheurs de poissons d'aquarium répandent un total de 150 000 kg de cyanure sur les récifs. L'industrie des produits gastronomiques de la mer en importe la même quantité pour capturer le lapu-lapu, ou bar, vendu à Hong Kong comme produit fin. Certains pêcheurs dépensent presque la moitié de leur revenu annuel de 1 000 $ pour acheter ce poison, alors que l'emploi de filets sans danger pour l'environnement ne reviendrait qu'à 25 $ par année.

Dans un récif, le cyanure étouffe les coraux vivants (certaines colonies ont plus de 1 000 ans) et le transforme en un jardin pétrifié. Les coraux morts s'effritent et jonchent le fond de l'océan. Le récif n'offre plus aux poissons de refuge contre les prédateurs, de zone nourricière ou de lieu de ponte, aussi est-il abandonné.

«Cela peut prendre 35 ans avant que le récif soit reconstitué à moitié seulement», déclare Don McAllister, Conservateur d'ichtyologie (recherche) au Musée national des sciences naturelles. McAllister fait partie du groupe scientifique et écologiste de l'International Marinelife Alliance (IMA), qui, grâce au dévouement et aux fonds essentiellement personnels de ses membres, veut mettre fin à l'empoisonnement des récifs coralliens.

En 1983, Steve Robinson, un pêcheur de poissons d'aquarium, observa, au cours d'une expédition aux Philippines, des récifs coralliens morts. Comme la plupart des pêcheurs d'Amérique du Nord et d'Australie, Robinson utilise des filets de nylon pour capturer les poissons. Il a fait la démonstration de cette technique aux pêcheurs philippins en leur expliquant que la capture au filet était plus sécuritaire et plus économique que celle au cyanure et qu'elle préservait les récifs pour les générations à venir.

L'initiative de Robinson, qui voulait convaincre les pêcheurs d'abandonner une telle pratique, fut contrée par des jeux d'influence politique. La méthode au cyanure étant illégale, le gouvernement de Marcos nia l'existence du problème. Frustré par cet échec, Robinson abandonna son projet un an après son lancement.

De retour en Amérique du Nord, Robinson se joignit au spécialiste canadien du comportement des poissons, Peter Rubec, et au vétérinaire américain, Vaughan Pratt, pour fonder l'IMA. Leur première campagne consistait à dissuader l'industrie de l'élevage en aquarium de pratiquer la pêche au cyanure. Estimant que jusqu'à 80 p. 100 des poissons d'aquarium importés des Philippines étaient capturés à l'aide du cyanure, l'IMA entreprit des démarches auprès du Pet Industry Advisory Council. Mal lui en prit car le PIAC nia que le cyanure tuait les poissons mais qu'il les étourdissait plutôt. Cela ne fut pas facile mais l'industrie de l'élevage en aquarium finit par s'incliner devant les faits et reconnut que la pratique de la pêche au cyanure la menait à un véritable suicide. En mai 1988, le PIAC signait avec l'IMA l'accord Netsman.

L'IMA poursuit son combat et a depuis publié le compte rendu des événements dans des revues scientifiques et des magazines pour aquariophiles. Un an plus tard, McAllister, renommé pour ses travaux sur les espèces de poissons menacées de disparition, devenait membre de la Direction de l'IMA.

Le travail en équipe a grandement facilité le succès de l'entreprise. Pratt, qui avait constaté, au cours d'une plongée, l'ampleur des

(suite à la page 2)



Don E. McAllister, Division de la zoologie

Grâce à son expérience, Steve Robinson a été en mesure de mettre sur pied le programme de formation Netsman à l'intention des pêcheurs des Philippines.

(suite de la page 1)

ravages causés aux récifs coralliens, mit à profit sa diplomatie naturelle pour intervenir auprès des politiciens des Philippines. Rubec se dévoua à la cause dès le début en raison de son amour pour les poissons. L'expérience de Robinson fut précieuse par la mise sur pied du programme de formation Netsman à l'intention des pêcheurs des Philippines. McAllister s'occupa de l'aspect administratif, rédigea des propositions de projet, apprit à tenir les livres comptables et commença à publier une revue, *Vent de Mer*, avec l'aide de son propre ordinateur. D'ailleurs, le MNSN a encouragé et soutenu tous ses travaux reliés au domaine de la conservation.

«Le problème n'est pas difficile à résoudre, déclare McAllister, mais il n'a pas été simple d'attirer l'attention des organismes d'aide et des pêcheurs eux-mêmes». Des pêcheurs «convertis» engagés par l'IMA ont pris la parole sur la place des villages, dans des écoles et des églises pour faire connaître les techniques de la pêche au filet.

En dépit des menaces de mort proférées par les vendeurs de cyanure et des démentis selon lesquels le cyanure n'endommage pas les poissons, le programme Netsman de l'IMA va de l'avant, d'autant plus qu'il a l'appui du gouvernement d'Aquino. Le prochain objectif de l'IMA est de produire un manuel sur la reconstitution des récifs coralliens à l'usage des pêcheurs des Philippines, mais le manque de fonds retarde la mise en oeuvre du projet. McAllister espère publier un livre illustré dont les explications simples permettront de mieux comprendre le cycle destructeur du cyanure.

Depuis sa fondation, l'IMA a reçu des demandes d'information des gouvernements de Sri Lanka et d'Indonésie sur la mise sur pied de programmes de formation sur la pêche au filet. L'IMA veut également regarder de plus près les autres récifs où l'on sait que du cyanure a été utilisé.

L'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) a demandé à l'IMA d'étudier les récifs de Shiraho, au Japon. Après avoir mené ses travaux dans de très courts délais, le groupe a conclu que la construction d'un aéroport, destiné à stimuler l'économie d'une île, détruirait l'équilibre écologique d'un récif voisin. Les résultats de leurs travaux ont été appréciés par l'Union et ont incité le Prince Philippe, Président du Fonds mondial de la nature et Vice-Président de l'UICN, à envoyer une lettre au Premier Ministre du Japon.

La préservation des récifs coralliens n'est pas étrangère aux préoccupations des chercheurs, fait remarquer McAllister qui occupe depuis 25 ans le poste de Conservateur d'ichtyologie au MNSN. Dans un entrepôt situé à l'écart du Musée, McAllister, armé de son compas à calibrer et de son ordinateur, consacre une grande partie de son temps à examiner des échantillons d'écailles et de tissus provenant de poissons conservés dans de l'alcool. Il a établi les arbres généalogiques de nombreux poissons du Canada et prépare actuellement une «banque de données» internationale qui comprend les noms scientifiques et communs de toutes les espèces d'eau douce et d'eau de mer. Les résultats de ses recherches figurent non seulement dans des revues scientifiques, mais également dans des manuels destinés aux pêcheurs commerciaux et aux sportifs. «Une collection de poissons de laboratoire peut mener à tout», déclare McAllister avec un sourire.

Joanne Laucius

Aux Philippines, la pêche se pratique à bord du «banco», un canoë à double balancier (à droite); les pêcheurs moins fortunés se contentent d'un radeau de bambou, confectionné à la main (à gauche).

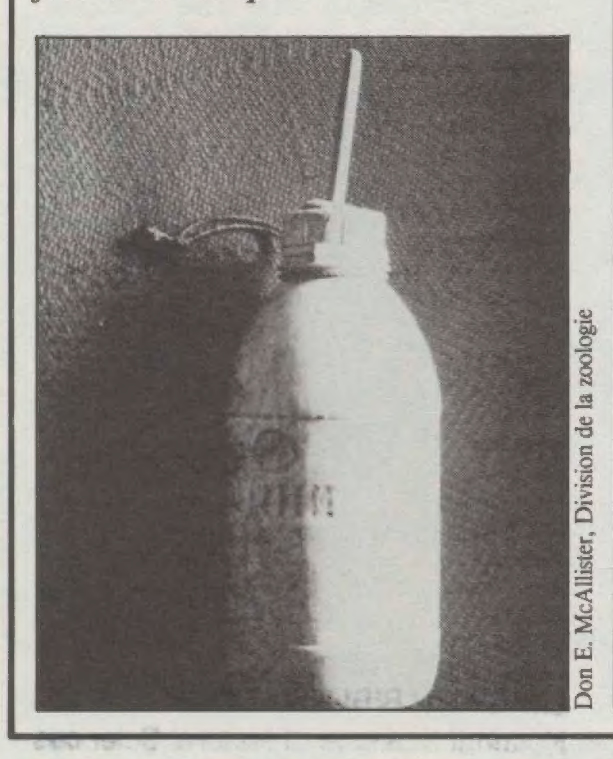
Don E. McAllister, Division de la zoologie



Don E. McAllister, Division de la zoologie

Les lecteurs intéressés à ce qu'il y ait un équilibre harmonieux entre les peuples et la mer et à sauvegarder les précieux et magnifiques récifs coralliens peuvent communiquer avec International Marinelife Alliance Canada, au 2883 Otterson Drive, Ottawa, Ontario K1V 7B2. Les cotisations ordinaires (20 $) et les dons sont déductibles d'impôt.

On se sert de bouteilles en plastique mou pour envoyer une giclée de solution de cyanure de sodium sur les pointes des coraux et droguer les poissons qui deviennent ainsi faciles à attraper.



Don E. McAllister, Division de la zoologie

Images du passé:

Clyde Patch (1887-1952)



Bibliothèque, MNSN

Clyde Louis Patch est né à Hiawatha, au Kansas, et il a grandi en Ohio et au Michigan. Après un apprentissage de quatre ans chez un taxidermiste de Washington, D.C., le jeune Patch, bourré de talents, s'est trouvé un emploi au ministère de l'Agriculture et au American Museum of Natural History. En 1913, le Musée commémoratif Victoria, devenu par la suite le Musée national des sciences naturelles, lui offrait le poste de taxidermiste en chef.

Patch était un homme grand, très mince, qui, selon ses collègues, avait des allures d'«entrepreneur de pompes funèbres». Ses tics, quand il fumait la pipe, amusaient tout le monde. Quand il s'adressait à quelqu'un, il frottait une allumette et la tenait à hauteur du foyer de sa pipe, mais oubliait de tirer sur sa pipe tellement son attention était concentrée sur la conversation. L'allumette s'éteignait, il en allumait une autre et le même manège se répétait. Partout où il passait, il laissait des petits tas d'allumettes consumées derrière lui!

Les quarante ans durant lesquels il a été à l'emploi du Musée ont été des années de vaches maigres pour Patch car il a connu deux guerres mondiales et la Grande Dépression, et a dû composer avec des locaux d'expositions trop exigus. Malgré tout cela, il a monté une importante exposition d'oiseaux qui comprenait presque toutes les espèces canadiennes. Patch a également préparé des dioramas sur la biologie qui ont été fort appréciés du public, ainsi que des modèles et des montages pour la collection de prêts aux écoles. Parce qu'il était perfectionniste, Patch expérimentait sans cesse dans le domaine de la taxidermie et il a mis au point des techniques encore en usage.

Il était mécontent de la plupart des montages de castors car il trouvait que cet animal se prêtait mal à cet usage. Pour résoudre le problème, il décida de garder un castor vivant dans son bureau et d'étudier ses mouvements. Les observations faites sur l'animal l'ont aidé à réaliser un important diorama sur le castor qui est toujours exposé.

L'on ne faisait presque pas d'études herpétologiques au Musée avant l'arrivée de Patch. Étant donné son grand intérêt pour les reptiles et les amphibiens, la Direction du Musée décida, en 1947, de remplacer son titre de taxidermiste en chef et herpétologiste qui lui avait été attribué en 1918, par celui de biologiste. Grâce au réseau de «correspondants» qu'il avait constitué à travers le pays, il a pu réunir plus de 7 000 spécimens.

Cependant, pas tout le monde partageait sa passion. Un jour, une femme se présenta à Patch et lui expliqua nerveusement qu'elle avait entendu dire qu'un serpent autour de son cou pourrait la guérir de son goitre. Trop heureux de montrer à cette dame que les serpents n'avaient rien de désagréable, Patch enroula un serpent vivant autour du cou goitreux de la dame tremblante. Elle ne put malheureusement vérifier si cette croyance était vraie, car la peur la saisit et elle prit les jambes à son cou!

Kim Carter

ÉDITORIAL

Ce n'est pas de la fiction: le Musée canadien des civilisations déménage définitivement de l'Édifice commémoratif Victoria! Vous avez peut-être l'impression que je me répète, mais imaginez un peu ce que cela signifie pour nous, le Musée national des sciences naturelles. Tout ce bâtiment sera désormais notre «fief» et nous disposerons de huit nouvelles galeries, pour lesquelles nous avons déjà pensé à ce qu'elles abriteront. Un grand merci à ceux et celles qui nous ont fait part de leurs idées et conseils. Quant à ceux qui ne l'ont pas fait, n'oubliez pas que je suis très intéressé à connaître vos opinions sur ce que vous voulez savoir du monde et de la nature et sur la façon dont vous voulez que ce thème vous soit présenté.

Nous avons aussi quelques petites «idées» pour rendre le bâtiment plus attrayant: une plus grande boutique, un restaurant et une cafétéria qui aient «du bon sens», une plus belle entrée pour les écoles, un emplacement consacré à expliquer le rôle du Musée en ce qui a trait au public et à la recherche, ainsi qu'une entrée principale plus accueillante. Y-a-t-il selon vous autre chose qui rendrait votre visite plus agréable? Plus d'endroits où s'asseoir? Des panneaux indicatifs plus clairs? Plus de toilettes? Vos commentaires nous intéressent vraiment.

Ceux qui ne peuvent pas venir au Musée à Ottawa seront agréablement surpris d'apprendre que notre programme des expositions itinérantes destinées à d'autres musées va prendre de l'ampleur: les expositions seront expédiées aux bibliothèques, aux centres communautaires, aux églises et aux écoles. Par ailleurs, du côté des communications visuelles, nous ne chômons pas: je viens de voir le premier jet d'un film, intitulé Museum Heroes, que nous produisons en collaboration avec TV Ontario et une compagnie privée: il traite de façon originale du côté humain de nos conservateurs qui ont marqué l'histoire. Quant à notre programme d'édition, lui aussi prend de l'ampleur puisque nous nous sommes lancés dans un programme de co-édition avec le secteur privé. Pour vous qui ne pouvez venir sur place, que pensez-vous que nous puissions faire pour que le Musée national des sciences naturelles partage ses connaissances et ses collections?

N'oubliez pas que c'est le moment de nous écrire et que nous sommes en train de préparer le futur!

Alan R. Emery
Directeur

B I O M E

Rédacteur en chef:
Nick Bélanger

Remerciements:
Annie J. Ollivier

Direction artistique:
Division du Design et des opérations techniques, MNSN

Graphisme:
Acart Graphic Services Inc.

Illustrations:
Charles Douglas

This publication is also available in English

Vos commentaires et vos questions devraient être envoyés à:

BIOME
Musée national des sciences naturelles
C.P. 3443
Succursale D
Ottawa (Ontario)
K1P 6P4

Le mammouth de Whitestone

Note du rédacteur: dans le vol. 7, nº 2 de BIOME, un article rédigé à partir d'une étude effectuée par C.R. (Dick) Harington, chef de la Division de la paléobiologie du Musée, expliquait comment on avait reconstitué un groupe de Mammouths laineux, véritables répliques des spécimens originaux, par la suite érigées sur le terrain de l'Édifice commémoratif Victoria. La découverte du squelette assez complet qui a permis de reconstituer la femelle, le mammouth de Whitestone, a une histoire passionnante. L'article suivant est également adapté du document de fond rédigé par Dick.



Les mâles adultes avaient toujours des défenses très longues et très recourbées, alors que les femelles, le mammouth de Whitestone entre autres, possédaient des défenses plus délicates et plus droites.

En juillet 1967, alors qu'il effectuait sa deuxième année de recherches sur le terrain près d'Old Crow, dans la partie nord du Yukon, (la région la plus riche du Canada en restes fossilisés de vertébrés de la période glaciaire), Dick Harington apprit une étrange histoire qui s'était transmise chez les autochtones d'Old Crow. Cette légende parlait d'un «monstre» qui s'était échappé du fond d'un lac près du cours supérieur de la rivière Porcupine, avait péniblement remonté cette rivière et était mort au pied d'un escarpement de la rivière Whitestone, un affluent de la rivière Porcupine.

Tout en gardant à l'esprit que les légendes peuvent avoir un fond de vérité, dans ce cas-ci une qui pouvait avoir un lien avec de gros animaux de la période glaciaire, et déterminé à faire le relevé des bassins-versants qui s'ouvrent dans le cours supérieur de la rivière Porcupine pour trouver de nouveaux sites riches en fossiles, Dick décida d'aller au fond des choses. Avec son aide, Peter Lord, Dick a quitté Old Crow à la fin juillet pour se rendre à la rivière Whitestone. Puis, ils ont tous deux remonté en bateau les eaux vives et glacées de cette rivière qui devenait de moins en moins profonde. À mesure qu'ils progressaient vers l'amont, ils se sont arrêtés à plusieurs reprises pour examiner plusieurs escarpements et plusieurs bancs de sable afin d'y trouver des os fossiles. Sans chance cependant! Après une courte halte au village de Johnson, un hameau Kutchin abandonné, ils ont examiné le bas de l'escarpement situé dans le méandre suivant. L'examen de cet escarpement couvert de tourbe n'ayant rien donné, il ne leur servait à rien d'aller plus loin car la rivière était trop peu profonde et ils avaient atteint la toundra, ce qui signifiait qu'il n'y aurait plus d'escarpements.

Ayant fait demi-tour le 5 août, Dick s'est rappelé qu'ils n'avaient pas examiné la section amont de l'escarpement trouvé près du village de Johnson. Ils ont donc accosté à cet endroit. Alors que Dick attachait le bateau, Peter, qui se dirigeait vers l'aval, poussa un cri en montrant la rivière du doigt. En accourant vers Peter, Dick aperçut une mâchoire complète de mammouth ensablée au bord de l'eau, puis un crâne de mammouth renversé plus loin dans l'eau. Pendant le reste de la journée, Peter et Dick ont creusé la terre autour du squelette, dégageant d'abord la mâchoire inférieure, ensuite le crâne, puis les pattes antérieures, une série de vertèbres et de côtes, ainsi que le pelvis. Il manquait par contre les membres postérieurs, probablement entraînés vers l'aval par le courant. L'élément le plus difficile à dégager fut la défense gauche car elle était plantée presque verticalement dans le lit de la rivière. À l'aide de pelles, et dans l'eau vive glacée jusqu'aux cuisses, Dick et Peter ont essayé de la dégager, mais sans grand succès puisqu'à mesure qu'ils enlevaient du gravier, la rivière en ramenait d'autre. En désespoir de cause, ils se sont mis à deux, un de chaque côté de la défense, pour tenter de la dégager en lui donnant un mouvement de va-et-vient. Enfin, ce mouvement finit par libérer la défense magnifique que Dick et Peter sortirent de l'eau en titubant. Ils déposèrent tous les os sur la berge dans l'ordre dans lequel ils les avaient trouvés et en prirent des photos (par un examen ultérieur du crâne, on s'est rendu compte que la majeure partie de la défense droite avait été brisée avant la mort de l'animal). Cette campagne de recherche ne pouvait pas mieux se terminer. Et la légende du monstre se trouvait en partie confirmée.

Dick s'est plus tard demandé si la légende n'essayait pas d'expliquer deux phénomènes inhabituels et étonnants: tout d'abord, la découverte d'os appartenant à un animal gigantesque et inconnu (le «monstre») près du pied d'un escarpement de la rivière Whitestone, dans une région qui avait déjà été occupée par des autochtones qui ont plus tard déplacé leur hameau à Old Crow; ensuite, cette légende faisait peut-être allusion à un lac qui aurait déversé soudainement et avec violence ses eaux troubles dans la rivière Porcupine vers l'aval. Ce phénomène se produit en de rares occasions quand la rivière sape le terrain à l'extrémité d'un lac (la partie de la légende faisant allusion à un «monstre» qui s'échappait du lit d'un lac).

La datation au radiocarbone d'une côte nous a appris que cette femelle était morte il y a environ 30 000 ans. Des découvertes comme celle du mammouth de Whitestone nous donnent de précieux renseignements sur la faune de la période glaciaire qui a survécu dans des zones de toundra à herbacées bordées d'une mer de glace, dans une région devenue l'Alaska et le territoire du Yukon.

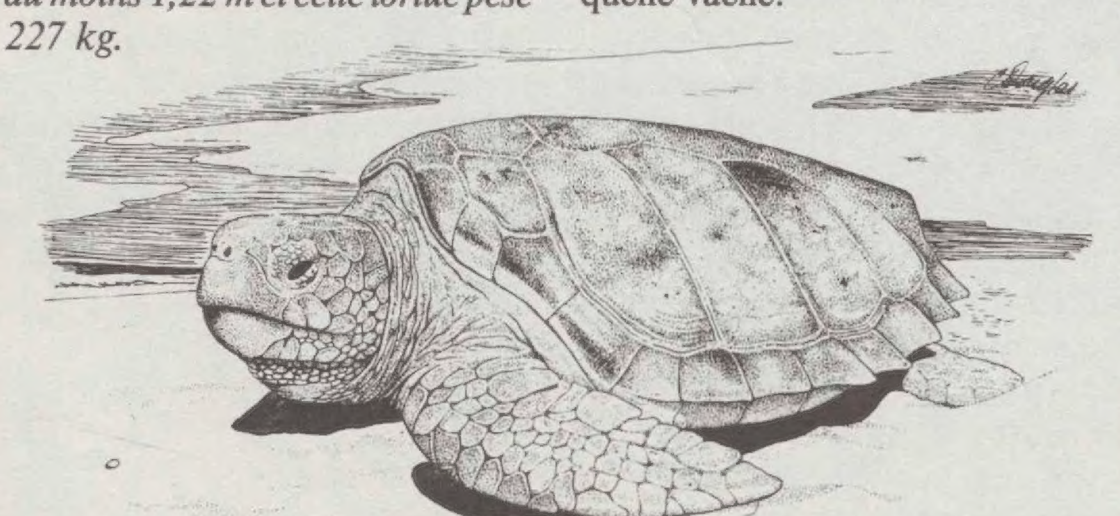
De tout et de rien sur les amphibiens et les reptiles

Extraits de divers articles rédigés par Francis R. Cook dans la série «Neotoma»

Le saviez-vous?

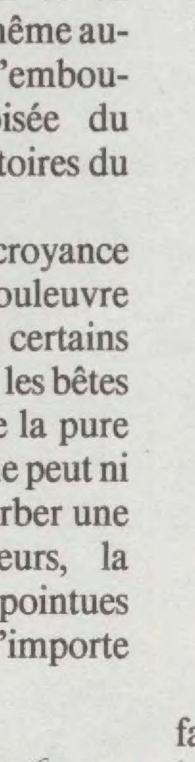
Souvent, les serpents se rassemblent pour hiberner. Lorsqu'ils ont trouvé un endroit propice, des centaines, voire des milliers de serpents dispersés pendant l'été à la recherche de nourriture, se rassemblent en ce lieu l'automne venu. Leurs repaires se situent fréquemment dans des régions rocailleuses où les fentes et les crevasses profondes les mettent à l'abri du gel hivernal.

La dossière de la Caouane mesure au moins 1,22 m et cette tortue pèse 227 kg.



L'espèce de grenouille la plus répandue au Canada, la Grenouille des bois, se retrouve très au nord, au Labrador, au Yukon et en Alaska. On la rencontre même au-delà du cercle Arctique à l'embouchure de la vallée boisée du Mackenzie, dans les Territoires du Nord-Ouest.

Dans les campagnes, la croyance populaire veut que la Couleuvre tachetée tète les vaches et certains fermiers l'accusent de tarir les bêtes de leur troupeau. C'est de la pure fantaisie, car cette espèce ne peut ni extraire de lait, ni en absorber une grande quantité. D'ailleurs, la piqûre de ses fines dents pointues affolerait sur le champ n'importe quelle vache!





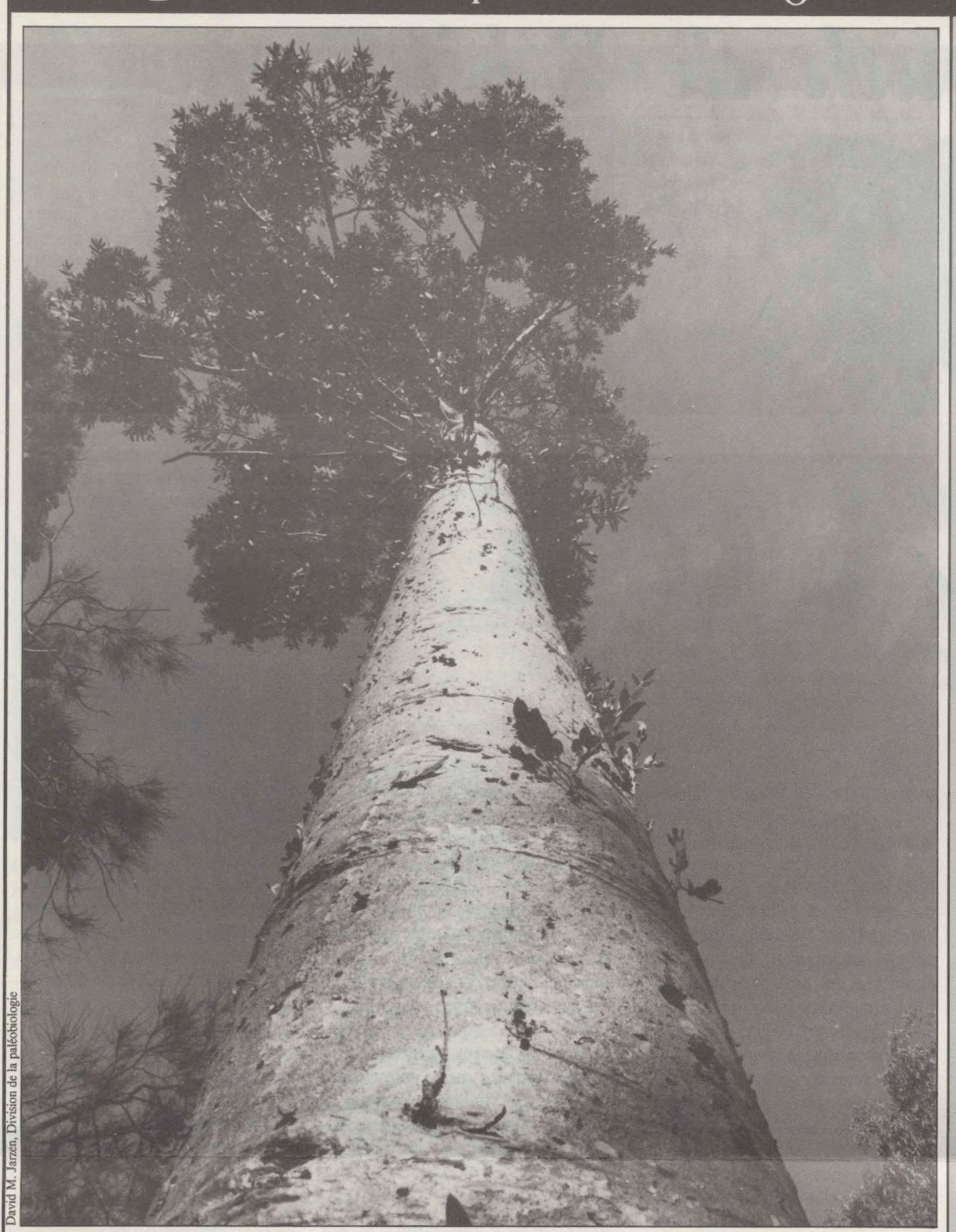
Les trois espèces de crotales signalées au Canada sont les seuls serpents venimeux au pays.

L'Iguane à petites cornes peut faire rompre un vaisseau sanguin à la base de la membrane nictitante (une paupière transparente et mobile) et faire jaillir du sang de son oeil.

La Couleuvre à nez mince ainsi que la Couleuvre obscure mesurent parfois plus de 2,40 m.

On attribuait autrefois aux salamandres (tritons) européennes la faculté de résister au feu et à la chaleur intense, et, par analogie, on a donné le nom de «salamandre» à un poêle à combustion lente qui se place dans une cheminée, ainsi qu'à des ustensiles de cuisine dotés d'une telle propriété. Le mythe qui veut que cet animal des milieux humides aime le feu provient peut-être du fait que les salamandres se cachaient dans des bûches servant au chauffage. Si ces amphibiens en sortaient brusquement, ce n'était certes pas pour jouir de la chaleur, mais pour la fuir!

Tous les serpents sont dépourvus de pattes, bien que la plupart des boas possèdent des «ergots» (minuscules vestiges de membres postérieurs), indiquant ainsi que les serpents descendent de reptiles à pattes.



Regard sur l'Australie:

Un broussard au Gondwana

Il y a plus de 110 millions d'années, l'Amérique du Sud, l'Afrique, l'Inde, l'Antarctique et l'Australie formaient une vaste masse continentale appelée le Gondwana. Le Gondwana était situé au pôle Sud.

Il y a environ 95 millions d'années, cette masse continentale a commencé à se disloquer sous l'action de la dérive continentale et de l'étalement du fonds marin. Ses fragments se sont lentement éloignés les uns des autres et ont fini par atteindre la position qu'occupent actuellement nos continents. L'Australie a atteint sa présente position il y a environ 20 000 ans. Elle dérive toujours vers le nord, en direction de la Papouasie-Nouvelle-Guinée à la vitesse d'environ 10 millimètres par an. Dans une soixantaine de millions d'années, elle reposera entièrement sous les tropiques et sera entrée en collision avec l'Asie.

C'est dans les formations du Crétacé inférieur d'il y a environ 140 millions d'années, que l'on trouve les plus vieux restes fossiles de plantes à fleurs (angiospermes). Ces premières angiospermes ont évolué rapidement, se sont diversifiées, et se sont vite répandues de par le monde, notamment partout dans le Gondwana. Cependant, lorsque le Gondwana s'est disloqué à la fin du Crétacé (il y a environ 65 millions d'années), les communautés végétales ont été isolées les unes des autres. L'isolement, l'extinction et la migration des plantes ont constitué les communautés végétales modernes.

La présente distribution d'un groupe végétal particulier, celui du hêtre méridional (*Nothofagus*), témoigne de la division et de l'isolement de bon nombre de plantes à fleurs. C'est la dérive des continents qui a décidé de la distribution moderne de ces hêtres. En Australie, le hêtre méridional se trouve seulement dans les forêts tropicales ombrophiles, fraîches et luxuriantes, du sud-est de l'Australie, comme celles du parc national Lamington situées dans le sud-est du Queensland.

Une randonnée dans un des nombreux sentiers du parc m'a transporté, ne serait-ce que par l'imagination, au Gondwana. Les forêts du parc national Lamington abondent en «plantes du Crétacé supérieur», notamment le hêtre méridional, l'Araucaria de Cunningham (*Araucaria cunninghamia*), les conifères géants et les podocarpes; on y trouve aussi des fougères arborescentes géantes, de vieux figuiers tordus et arc-boutés, d'impressionnants peuplements de *Tristania conferta* à l'écorce rose, ainsi que des spécimens plus petits de la famille des winteranacées, une ancienne famille tout à fait particulière de plantes à fleurs dont

Ce tronc long et massif d'un Araucaria grimpe vers le ciel dans la forêt tropicale ombrophile du parc national Lamington, en Australie.

on peut remonter sans interruption l'histoire jusqu'à il y a environ 65 millions d'années grâce aux fossiles. Plongé dans cet environnement du «Crétacé», les cris de roselles et de cacatoès à huppe jaune fusant autour de moi, imaginer que je pouvais rencontrer un petit dinosaure des forêts ne me semblait pas du tout farfelu.

Le parc national Lamington est une des grandes richesses de l'Australie. Ses forêts témoignent de nos jours de ce que le Gondwana a pu receler: les anciennes plantes à fleurs y ont évolué, y ont migré et s'y sont diversifiées pour devenir ce qu'elles sont maintenant.

David M. Jarzen
Division de la paléobiologie
Professeur invité
Université du Queensland

Le lecteur peut en apprendre davantage sur le Gondwana et sa végétation en lisant le magnifique ouvrage abondamment illustré de Mary E. White, The Greening of Gondwana, *chez Reed Books Pty. Ltd., New South Wales 2086, Australie, première parution en 1986.*

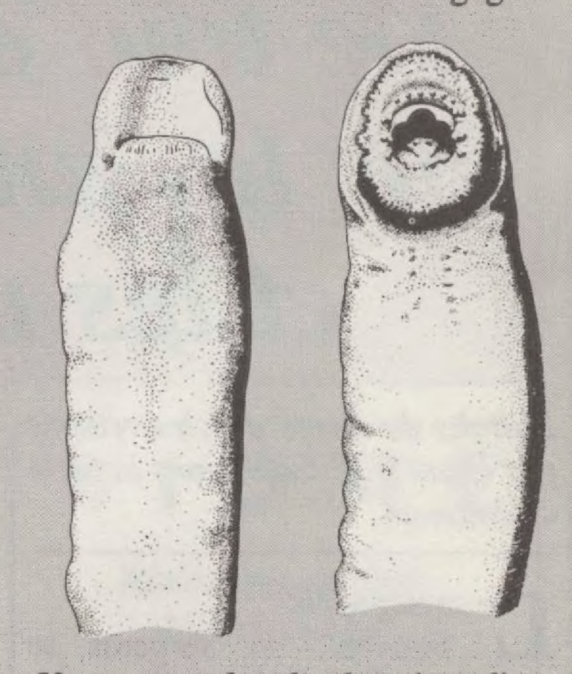
Contrôle des lamproies

La Section de l'ichtyologie du MNSN a reçu un legs important de feu le Professeur V.D. Vladykov: des lamproies (voir *BIOME* vol. 6, n° 3). Les lamproies sont aussi éloignées des vrais poissons osseux que ne le sont les oiseaux des mammifères. C'est pour cette raison que les personnes qui les étudient sont souvent des spécialistes, qui ont souvent du fil à retordre car la nature même de l'anatomie des lamproies est très complexe. En plus d'être dépourvues de mâchoires, les lamproies ne possèdent ni nageoires paires (c.-à-d. nageoires pectorales et pelviennes), ni écailles, ni plusieurs autres caractéristiques qui se retrouvent généralement chez les poissons osseux. Elles possèdent peu de caractères pouvant être comptés, mesurés, ou évalués de quelque manière que ce soit. Les espèces de lamproies se distinguent et s'apparentent essentiellement par le nombre de myomères (bandeaux musculaires) situés le long du corps et par le nombre et la disposition des dents sur le disque buccal des adultes. Les lamproies larvaires, que l'on nomme ammocètes, n'ont même pas de dents et se nourrissent des plantes et animaux minuscules que l'on retrouve en suspension dans l'eau.

Malgré leur mystérieuse nature, les lamproies ont récemment fait l'objet de nombreux reportages étant donné qu'il semble y en avoir une recrudescence dans les Grands Lacs. Certaines espèces de lamproies ne sont pas parasites et jeûnent pendant toute la période adulte, tandis que d'autres, parasites, suçent le sang et arrachent un morceau des poissons auxquels elles «s'attachent». Il leur arrive même de s'attacher à un humain affolé, qui n'aura aucune difficulté à les enlever. Certains poissons parasités sont affaiblis, d'autres meurent et un grand nombre d'entre eux sont impropres à la consommation à cause des cicatrices infligées par les dents puissantes des lamproies. Les pertes infligées aux pêcheries commerciales et sportives sont considérables et on dépense beaucoup d'argent afin de limiter le nombre de lamproies au Canada et aux États-Unis. En général, une lamproie marine détruit 9 kg de poissons par an et il est déjà arrivé qu'on compte 25 000 lamproies remontant un ruisseau durant le frai.

Alors qu'elles en sont au stade larvaire et qu'elles restent enfouies par milliers dans la boue ou la vase des rivières et ruisseaux, on se sert de produits chimiques pour les empoisonner. C'est d'ailleurs cette concentration qui permet de prendre des mesures efficaces de contrôle; dans les Grands Lacs, tout contrôle est impensable, vue l'immensité des eaux. Étant donné que les lamproies adultes ne sont pas toutes parasites, il est important de savoir quelle espèce vit dans un ruisseau donné afin d'éviter un gaspillage de lampricide. C'est ici que les collections de musée peuvent jouer un rôle important. Il est bien connu que les lamproies larvaires sont particulièrement difficiles à identifier au niveau de l'espèce et ce n'est qu'après comparaison minutieuse de centaines de spécimens avec des échantillons prélevés dans les différentes zones de répartition des différentes espèces, que des clés d'identification peuvent être produites. Ceci est un exemple typique des études qu'un musée peut accomplir puisque seuls les musées détiennent des collections d'espèces de nombreux pays et régions.

La collection de lamproies du Musée national des sciences naturelles est selon nous la meilleure au monde. Nous possédons plus d'un tiers de tous les spécimens-types du monde, spécimens d'une valeur inestimable puisqu'ils servent à déterminer de nouvelles espèces. Nous avons des échantillons de presque toutes les espèces, y compris de celles provenant d'endroits exotiques comme la rivière Yalu, faisant frontière entre la Chine et la Corée du nord, le Chili, l'Iran et la Sibérie. Le nombre de spécimens de la collection doit dépasser les 20 000, et après une année et demie de travail, il nous reste encore beaucoup à faire sur le plan de l'identification et du catalogage.



Vue ventrale de la tête d'une lamproie larvaire (ammocète) à gauche et d'une lamproie non parasite à droite. Remarquez l'absence de dents chez l'ammocète et leur présence chez l'adulte.

Nous nous attendons à ce que, dans le futur, cette importante collection serve à de nombreuses études et recherches. De plus, nous estimons qu'elle représente, sur le plan historique, une grande importance quant à la distribution et à la taxonomie des lamproies.

En passant, vous serez peut-être intéressés à savoir qu'il y a environ trois espèces de lamproies (une parasite, et une ou deux non parasites) dans la Région de la Capitale nationale!

Brian W. Coad
et
Claude B. Renaud
Division de la zoologie